- Sonomètre
- Sound Level Meter
- Schallpegelmesser
- Analizzatore di rumori
- Sonometro

C.A 832



FRANÇAIS	**Notice de fonctionnement**
ENGLISH	**User's manual**
DEUTSCH	**Bedienungsanleitung**
ITALIANO	**Libretto d'Istruzioni**
ESPANOL	**Manual de Instrucciones**

CHAUVIN ARNOUX

Significations du symbole
ATTENTION ! Consulter la notice de fonctionnement avant d'utiliser l'appareil.
Dans la présente notice de fonctionnement, les instructions précédées de ce symbole, si elles ne sont pas bien respectées ou réalisées, peuvent occasionner un accident corporel ou endommager l'appareil et les installations.

Définition de la CAT III
Cet appareil, de catégorie de surtension III répond aux exigences de fiabilité et de disponibilité sévères correspondant aux installations fixes industrielles et domestiques *(cf. CEI 664-1, Ed. 92)*.

Vous venez d'acquérir un **sonomètre C.A 832** et nous vous remercions de votre confiance.
Pour obtenir le meilleur service de votre appareil :
- **lisez** attentivement ce mode d'emploi
- **respectez** les précautions d'emploi

GARANTIE

Notre garantie s'exerce, sauf stipulation expresse, pendant **douze mois** après la date de mise à disposition du matériel (extrait de nos Conditions Générales de Vente, communiquées sur demande).

SOMMAIRE

1. PRESENTATION

Le **sonomètre numérique CA832** est conçu pour évaluer les ambiances ou nuisances sonores conformément aux impératifs de sécurité et à la législation en vigueur.

Il est conforme à la norme CEI651.

Les applications professionnelles et domestiques sont multiples : mesurer les niveaux sonores dans les usines, écoles, bureaux, aéroports, studios, auditoriums, ...

Le CA832 est un appareil portable compact à afficheur 2000 points utilisable dans une seule main et peut être monté sur un trépied de type de ceux utilisés par les photographes pour des mesures de longue durée.

Le CA832 permet la mesure des niveaux sonores de 35 à 130dB en 3 gammes : 35-80dB, 50-100dB, 80-130dB.

Il est équipé de 2 courbes de pondération A et C de mesure prenant en compte la sensibilité de l'oreille humaine en fonction de la fréquence du son. La courbe A est la courbe d'usage générale en ambiance industrielle, et la C est plus adaptée en présence de sons basse fréquence. De plus, le mode 'F' (temps de réponse rapide) correspond au temps de réponse de l'oreille. Le mode 'S' (temps de réponse lent) sera utilisé pour obtenir une lecture uniforme quand le niveau de signal sonore présente des fluctuations.

2. PRECAUTIONS D'EMPLOI

2.1 Précautions d'emploi du capteur

Il est recommandé de lire ces instructions avant toute utilisation de l'appareil.

- le sonomètre est un instrument de mesure qui doit être protégé des chocs et des vibrations importantes.
- Le microphone en particulier doit être protégé de l'exposition à l'eau et à la poussière et ne doit pas être stocké dans des lieux humides et / ou trop chauds.
- Ne pas retirer la couverture en mousse du sonomètre. De même il n'est pas conseillé de nettoyer le microphone.

2.2 Remarques sur les conditions de mesure

1.Bruit de fond

Si la différence de niveau entre l'absence et la présence du son à mesurer est de 10dB ou plus, l'influence du bruit de fond sur la mesure peut être considérée comme négligeable.
Si la différence est inférieure à ce niveau, une correction de compensation (voir tableau çi après) doit être appliquée à la mesure effectuée pour prendre en compte le bruit de fond :

2. Réflexions parasites

Différence de niveau (dB)	4	5	6	7	8	9	10
Valeur de compensation (dB)	-2.2	-1.7	-1.3	-1	-0.8	-0.7	0

Le microphone doit être placé loin de toute surface réfléchissant le son telles que les murs ou le sol, afin de minimiser les erreurs dues à d'éventuelles réflexions parasites.
Lors de la prise de mesure, tenir le sonomètre à bout de bras, afin d'éviter les réflexions dues à votre propre corps et aussi pour permettre la propagation libre du son dans toutes les directions.

3. Prendre les dispositions nécessaires pour qu'aucun obstacle ne se trouve entre le point de mesure et la source du bruit.

4. Ne pas tenir compte des lectures tout à fait en bas (son non significatif) ou au contraire tout en haut de l'échelle de lecture (surcharge).

3. DESCRIPTION DE L'APPAREIL

① Tête de mesure comportant le microphone, protégée par une tête en mousse.

② Afficheur numérique à cristaux liquides rétro-éclairé.

- afficheur principal : valeur numérique du niveau sonore exprimé en dB sur 3 ½ digits ou OL code d'erreur (surcharge).

- symboles afficheur :

MAX Valeur maximum de la mesure

Pile déchargée

F Temps de réponse rapide

S Temps de réponse lent

A Courbe de pondération type A

C Courbe de pondération type C

Si l'une de ces 2 flèches est affichée en permanence, cela signifie que vous n'êtes pas sur la gamme de mesure appropriée : utilisez le bouton poussoir RANGE pour se placer sur la gamme adaptée.

35-80dB, 50-100dB, 80-130dB gamme de mesure en cours d'utilisation.

OL indique la surcharge de l'appareil de mesure.

③ bouton poussoir 2 fonctions :

appui bref :marche/arrêt du rétro-éclairage.

appui long (>2 secondes) : choix de la pondération fréquentielle A ou C.

④ RANGE bouton poussoir de changement de gamme de mesure.

⑤ MAX bouton poussoir d'activation/désactivation de la fonction MAX.

⑥ 

commutateur central 3 positions :

OFF	arrêt appareil
S	Mesure à temps de réponse long (à utiliser pour des mesures de bruit de niveau fluctuant).
F	Mesure à temps de réponse rapide (mode d'utilisation le plus courant).

⑦ CAL capuchon de protection de la vis de calibration du testeur.

⑧ tournevis à utiliser pour la calibration du sonomètre.

⑨ prise 'Jack' pour enregistrement sur un système extérieur.

⑩ vis de montage d'un trépied photo.

⑪ sortie de type femelle pour utilisation de la prise 'Jack'.

4. UTILISATION

4.1 Procédure

1. Choix de la gamme de mesure

Le sonomètre dispose de 3 gammes de mesure ayant une dynamique de 55dB :

Gamme niveau de bruit faible : 35 à 80dB
Gamme niveau de bruit moyen : 50 à 100dB
Gamme niveau de bruit élevé : 80 à 130dB

Lorsque la mesure de bruit est active, la mesure est renouvelée plus de 2 fois chaque seconde.

Si les flèches ↓ ou ↑ sont présentes en permanence sur l'afficheur, cela signifie que vous êtes sur une gamme de mesure trop basse ou trop haute. Dans ce cas, appuyer sur le bouton RANGE jusqu'à se trouver sur la gamme de mesure appropriée.

2. Choix de la pondération fréquentielle

L'oreille n'ayant pas la même sensibilité auditive pour toutes les fréquences, on utilise des filtres qui pondèrent ou corrigent les niveaux mesurés en fonction de la fréquence.
Deux courbes de correction A et C sont disponibles sur le CA832. Le passage de l'une à l'autre se fait par un appui long (> 2 secondes) sur le bouton poussoir .
La plus commune est la courbe de pondération A correspondant à "l'oreille moyenne internationnale". Elle est utilisée généralement pour la mesure des niveaux de nuisance dans les locaux industriels.
La courbe C est plus adaptée pour vérifier la présence d'un bruit à basse fréquence (si le niveau mesuré sur la position C est plus élevé que sur la position A, cela signifie que le signal comporte de manière significative des composantes basses fréquence). Cette courbe est bien adaptée pour la mesure d'ambiance musicale.

3. Choix du temps de réponse.

Suivant la nature du bruit auquel on a affaire (bruits brefs tel qu'un coup de klaxon ou un cri d'animal ou bruit prolongé tel que celui d'une machine industrielle), on doit choisir un temps de réponse de la mesure adapté. Deux temps de réponse sont disponibles sur le CA832 :
F (filtre à temps de réponse court) si le bruit est constitué d'impulsions brèves ou si seulement les valeurs crêtes vous intéressent. C'est le plus communément utilisé.
S (filtre à temps de réponse long) pour mesurer un niveau sonore moyen. Le passage de l'une à l'autre se fait sur le commutateur central à 3 positions.

4. Conditions pratiques de mesure :

Tenez l'appareil dans la main et diriger le microphone vers la source de bruit à mesurer (voir précautions d'emploi), le niveau sonore s'affichera.

5. Mode MAX : presser sur le bouton poussoir MAX pour visualiser le niveau sonore maximal pendant la période de mesure.

6. Arrêtez l'appareil (position OFF) après utilisation.

4.2 Utilisation de la sortie auxiliaire et de la vis de montage d'un pied photo.

• Utilisation de la sortie analogique.
Le sonomètre CA832 dispose d'une sortie physique apte à fournir un signal alternatif ou un signal continu proportionnels au niveau sonore en dB, utilisable par un équipement externe d'enregistrement longue durée par exemple.
Sortie alternative : fournit environ 1Vrms au maximum de l'échelle utilisée.
Sortie continue : fournit 10mV/dB.
Utilisation de la prise 'Jack' : monter par soudage les fils 'commun', 'signal alternatif', 'signal continu', sur la prise mâle 'Jack'. Introduire cette dernière dans la prise femelle située en bas du boîtier du sonomètre.

• Montage du sonomètre sur un trépied photo
Pour des mesures de longue durée, le sonomètre peut être monté sur un tripode (non fourni). Pour cela, mettre en place la vis (10) de montage d'un tripode à l'arrière du sonomètre.
Mettre en place le tripode.

4.3 Calibration du sonomètre

Calibrez l'appareil avant son utilisation, notamment si vous n'avez pas réalisé de mesures depuis longtemps.
Pour cela, utilisez le calibrateur de sonomètre CA833.
La procédure est la suivante :

1. Mettre en route le sonomètre. Se placer sur la gamme de mesure haute 80-130dB, sur la courbe C et sur le filtre temporel F.

2. Retirer la protection en mousse du microphone, puis introduire le microphone dans la partie femelle du calibrateur jusqu'à refus. Poser l'ensemble sur une surface plane, non soumise à des vibrations.

3. Mettre en marche le calibrateur qui émet un son de 94dB à une fréquence de 1000Hz.

4. Retirer le capuchon de protection 'CAL' de la vis de réglage.

5. Ajuster l'affichage du sonomètre sur 94dB à l'aide du tournevis fourni avec l'appareil.

5. CARACTERISTIQUES GENERALES

- Conformité aux normes : IEC 651 *, ANSI S1.4, JIS C 1502
- Type du microphone : microphone à condensateur.
- Calibration du capteur : calibré en usine avec une source à 0.2%.
- Etendue de mesure et dynamique :
  En 3 gammes (de dynamique 55dB) de 0 à 130dB :
  - Gamme basse : 35-80dB
  - Gamme moyenne : 50-100dB
  - Gamme haute : 80-130dB
- Périodicité de mesure : 2.5 fois par seconde, nominal.
- Mesure avant traitement temporel et fréquentiel : valeur efficace non pondérée en fréquence.
- Résolution : 0.1dB
- Précision : ± 2.0dB
- Dynamique en fréquence : de 31.5Hz à 8000Hz.
- Pondération en fréquence : courbes A et C selon l'IEC 651.
- Pondération temporelle : S (lent) et F (rapide) selon l'IEC 651.
- Sortie auxiliaire :
  - Alternatif : 1.0Vrms, impédance 600Ω.
  - Continu : 10mV/dB, impédance 50Ω.
- Dérive en température : < 0.5dB (-10°C à 50°C).
- Dérive due à l'humidité : < 0.5dB pour 30% < R.H. < 90% (à 40°C et 1000Hz).
- Conditions de calibration :
  - Référence de fréquence : 1000Hz.
  - Référence de niveau sonore : 94dB.
  - Référence de température : 20°C.
  - Référence de taux d'humidité : 65%.
  - Référence de gamme de mesure : 80-130dB.
  - Référence de direction d'incidence : frontale.
- Environnement climatique :
  - Utilisation : 0 à 50°C (32 à 122°F) à < 80% de taux d'humidité, sans condensation.
  - Stockage : -20 à +60°C (-4 à + 140°F) et de 0 à 80RH, sans pile.
- Alimentation : pile 9V (type 6LR61 ou 6F22).
- Dimensions / Poids : 237 x 60.5 x 38 mm / 230g avec pile.
- Compatibilité électromagnétique : Emission suivant EN 50081 - 1 Ed. 1992.
  Immunité suivant EN 50082 - 1 Ed. 1992.
- Etanchéité : IP44 suivant CEI 60259 (Ed.89), l'appareil doit être muni de sa gaîne de protection.

* **Pour les fréquences inférieures à 100Hz, l'écart entre les deux gammes de mesure peut être supérieur à 0.7dB.**

6. MAINTENANCE

Pour la maintenance, utilisez seulement les pièces de rechange qui ont été spécifiées. Le fabriquant ne pourra être tenu pour responsable de tout accident survenu suite à une réparation effectuée en dehors de son service après-vente ou des réparateurs agréés.

6.1 Entretien

6.1.1 Remplacement de la pile

- Placer le commutateur sur OFF
- Dégager le couvercle situé au dos de l'appareil.
- Remplacer la pile usée par une pile 9V (type 6LR61 ou 6LF22).

6.2 Nettoyage du boîtier

Nettoyer le boîtier avec un chiffon légèrement imbibé d'eau savonneuse. Rincer avec un chiffon humide.
Ne pas utiliser de solvant.

6.3 Vérification métrologique

Comme tous les appareils de mesure ou d'essais, une vérification périodique est nécessaire.
Nous vous conseillos au moins une vérification annuelle de cet appareil. Pour les vérifications et étalonnages, adressez-vous à nos laboratoires de métrologie accrédités COFRAC ou aux agences MANUMESURE.
Renseignements et coordonnées sur demande :
Tél. : 02 31 64 51 43 Fax : 02 31 64 51 09

6.4 Réparation

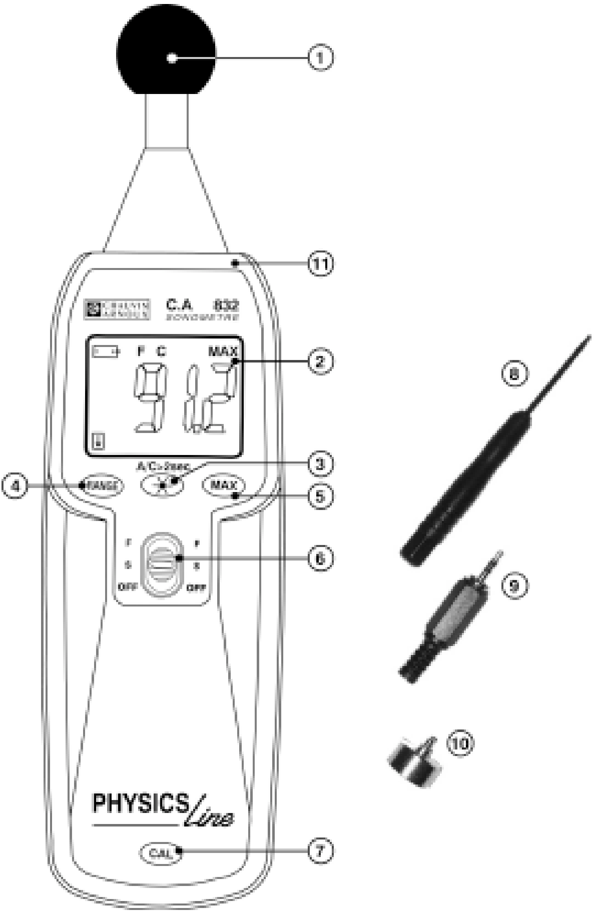
• Réparation sous garantie et hors garantie
Adressez vos appareils à l'une des agences régionales MANUMESURE, agréées CHAUVIN-ARNOUX.
Renseignements et coordonnées sur demande :
Tél. : 02 31 64 51 43 Fax : 02 31 64 51 09
• Réparation hors de France métropolitaine
Pour toute intervention sous garantie ou hors garantie, retournez l'appareil à votre distributeur.

7. POUR COMMANDER

C.A 832... P01.1855.01Z
Fourni avec une gaine antichoc, un capuchon de protection microphone en mousse, un tournevis, une prise mâle Jack, une vis de montage de pied photo, une pile 9V et cette notice de fonctionnement.

Rechange :
Pile 9V.. P01.1007.32
Accessoire :
Calibrateur de sonomètre C.A 833.................................... P01.1853.01

8. ANNEXE



1
11
C.A 832
SONOMETRE
F C
MAX
2
3
4
RANGE
MAX
5
6
OFF
OFF
PHYSICS Line
CAL
7
8
9
10

Meaning of the symbol

Caution! Please refer to the user's manual before using the instrument. In this manual, the instructions preceded by the above symbol, should they not be carried out as shown, can result in a physical accident or damage the instrument or the installations.

Definition of CAT III
This instrument included in overvoltage category III complies with the stringent reliability and availability requirements corresponding to fixed industrial and domestic installations.
(see CEI 664-1 Ed. 92)

Thank you for purchasing this **CA 832 Sound Level Meter**.

To get the best service from this instrument:
- **Read** the user's manual carefully
- **Respect** the safety precautions detailed

WARRANTY

Our guarantee is applicable for twelve months after the date on which the equipment is made available (extract from our General Conditions of Sale, available on request).

CONTENTS

1. PRESENTATION

The **CA832 digital sound level meter** is designed to assess sound ambiences or nuisances in accordance with imperatives of safety and legislation in force.
It complies with standard CEI 651.
The professional and domestic applications are numerous: measuring the sound levels in factories, schools, offices, airports, studios, auditoriums…
The CA 832 is a portable, compact instrument with a 2000 point display operable in one hand and may be fitted on a photographer's type tripod for long duration measurements.
The CA 832 is used to measure sound levels from 35 to 130 dB in 3 ranges: 35-80 dB, 50-100 dB, 80-130 dB.
It features 2 weighting curves A and C for measurement integrating the sensitivity of the human ear according to sound frequency. Curve A is the general-purpose curve in an industrial environment, and C is more suited in presence of low frequency sounds. Also, mode 'F' (fast response time) corresponds to the response time of the ear. Mode 'S' (slow response time) will be used to obtain a uniform reading when the sound signal level shows fluctuations.

2. PRECAUTIONS FOR USE

2.1 Precautions for sensor use

It is recommended to read these instructions before any use of the instrument.

- The sound level meter is a measurement instrument that must be protected from strong impacts and vibrations.
- The microphone in particular must be protected from exposure to water and dust and must not be stored in humid and/or excessively hot areas.
- Do not remove the foam cover of the sound level meter. Also, cleaning the microphone is not recommended.

2.2 Remarks on measurement conditions

1.Background noise

If the difference of level between the absence and the presence of noise to be measured is 10dB or more, the influence of background noise on the measurement may be considered negligible.
If the difference is lower at this level, a compensation correction (see table below) must be applied to the measurement performed to integrate the background noise:

Level difference (dB)	4	5	6	7	8	9	10
Compensation value (dB)	-2.2	-1.7	-1.3	-1	-0.8	-0.7	0

2. Parasitic reflections

The microphone must be positioned far from any sound reflective surfaces such as walls or the ground, so as to minimise errors due to possible parasitic reflections.
When taking measurements, hold the sound level meter at arm's length, to avoid any reflections due to your own body and also to enable free propagation of sound in all directions.

3. Take the necessary steps so that no obstacle is between the measurement point and the noise source.

4. Disregard the extremely low readings (insignificant sound) or conversely those at the top of the scale (overload).

3. DESCRIPTION OF THE INSTRUMENT

① Measuring head including the microphone, protected by a foam cap.

② Backlit liquid crystal digital display.

- Main display : digital value of sound level expressed in dB over 3 ½ digits or OL error code (overload).

- Display symbols :

MAX	maximum value of the measurement
[– +]	Battery discharged
F	fast time compensation
S	slow time compensation
A	weighting curve type A
C	weighting curve type C
↓ ↑	If one of these 2 arrows is displayed continuously, this means that you are not in the appropriate measurement range : use the RANGE push button to move to the adequate range.
35-80dB, 50-100dB, 80-130dB	measurement range in use.
OL	indicates overload of the measuring instrument.

③ (☀) 2-function push button :

Short press : Backlight ON/OFF.

Long press (>2 seconds) : choice of frequency weighting A or C.

④ (RANGE) push button for measurerement range change.

⑤ (MAX) push button for activation/deactivation of MAX function.

⑥ 

3-position centre switch :

OFF	Unit OFF.
S	Long response time measurement (use for fluctuating noise level measurements).
F	Fast response time measurement (most common operating mode).

⑦ CAL — Protective cap for the tester calibration screw.

⑧ Screwdriver to be used for calibration of the sound level meter.

⑨ 'Jack' connector for recording using an external system.

⑩ Assembly screw for photo tripod.

⑪ Femal type output for use with 'Jack' connector.

4. UTILISATION

4.1 Procedure

1. Selection of measurement range

The sound level meter features 3 measurement ranges each having a dynamic range of 55 dB:

Low noise range level:	35 to 80 dB
Medium noise range level:	50 to 100 dB
High noise range level:	80 to 130 dB

When noise measurement is active, the measurement is repeated more than 2 times per second.

If the ↓ or ↑ arrows are shown continuously on the display, this means that the measurement range you are in is too high or too low. In this case, press the RANGE button until you return to the adequate measurement range.

2. Choice of frequency weighting

Since the ear does not have the same hearing sensitivity for all frequencies, filters are used which weight or correct the measurement levels according to frequency.
Two correction curves A and C are on the CA832. To switch from one to the other a long press is needed (> 2 seconds) on the push button ☼.
The most common is weighting curve A corresponding to the “average international ear”. It is usually used for the measurement of nuisance levels in industrial areas.
Curve C is more suited for verification of the presence of low frequency noise (if the measurement level on position C is higher than on position A , this means that the signal contains significant low frequency components).
This curve is well suited for the measurement of musical environments.

3. Choice of response time.

Depending on the nature of the noise under consideration (brief noises such as a horn or an animal cry or prolonged noise such as industrial machinery), we must choose an adequate measurement response time.
Two response times are available on the CA832:
F (short response time filter) if the noise is made up of brief pulses or if only the peak values interest you. It is the most commonly used.
S (long response time filter) to measure a medium sound level.
The 3-position centre switch is used to cut from one to the other.

4. Practical measurement conditions :

Hold the instrument in the hand and direct the microphone towards the source of noise to be measured (see precautions for use); the sound level will be displayed.

5. MAX Mode : press the MAX push button to display the maximum sound level during the measurement period.

6. Switch off the instrument (position OFF) after use.

4.2 Utilisation of the auxiliary output and of the assembly screw for photo stand.

• Utilisation of analogue output.

The CA 832 sound level meter possesses a physical output capable of supplying an AC or DC signal proportional to the sound level in dB, usable via external long running recording equipment for example.
AC output: supplies approximately 1 Vrms at maximum of the scale used.
DC output: supplies 10 mV/dB
Utilisation of the 'Jack' connector: solder the 'common', 'AC signal, DC signal' wires onto the 'Jack' male connector. Insert the latter in to the female connector located at the bottom of the sound level meter casing.

• Mounting the sound level meter onto a photo tripod

For long-duration measurements, the sound level meter can be mounted on a tripod (not included). To do so install the assembly screw (10) for the tripod at the rear of the sound level meter.
Install the tripod.

4.3 Calibration of the sound level meter

Calibrate the instrument before its use, in particular if you have not performed any measurements for a long period. To do so, use the sound level meter CA 833 calibrator.
The procedure is as follows:

1. Switch on the sound level meter. Select the high measurement range 80-130 dB , on curve 'C' and on temporal filter 'F'

2. Remove the foam protection of the microphone, then insert the microphone into the female part of the calibrator until it stops. Set the assembly on a flat surface, not subject to vibrations.

3. Switch on the calibrator that emits a 94-dB sound at a frequency of 1000 Hz.
4. Remove the protective cap 'CAL' of the adjusting screw.
5. Adjust the display of the sound level meter to 94 dB using the screwdriver supplied with the instrument.

5. GENERAL CARACTERISTICS

- Compliance with standards : IEC 651 *
  ANSI S1.4
  JIS C 1502
- Type of microphone: capacitor microphone
- Sensor calibration: calibrated at factory using a source at 0.2%
- Measuring and dynamic range:
  In 3 ranges (dynamic 55 dB) from 0 to 130 dB:
  - Low Range: 35-80 dB
  - Medium Range: 50-100 dB
  - High Range: 80-130 dB
- Periodicity of measurement: 2.5 times per second, rated
- Measurement before time-based and frequency processing:
  rms value not frequency- weighted
- Resolution: 0.1dB
- Precision: + - 2.0 dB
- Frequency dynamic range: from 31.5 Hz to 8000 Hz
- Frequency weighting: curves A and C as per IEC651
- Time weighting: S (slow) and F (fast) as per IEC651
- Auxiliary output:
  - AC: 1.0 Vrms , impedance 600 ohms
  - DC: 10mV/dB , impedance 50 ohms
- Temperature drift: < 0.5 dB (-10°C to 50°C)
- Humidity drift: < 0.5 dB pour 30% < R.H. < 90% (at 40°C and 1000 Hz)
- Conditions of calibration:
  - Frequency Reference: 1000 Hz
  - Sound level reference: 94 dB
  - Temperature reference: 20°C
  - Humidity reference: 65 %
  - Measurement range reference: 80-130dB
  - Incidence direction reference: frontal
- Environment:
  - Utilisation: 0 to 50°C (32 to 122°F) at <80 % humidity, without condensation
  - Storage: -20 to +60°C (-4 to +140°F) and from 0 to 80 RH, without battery.
- Power: 9V battery (type 6LR61 or 6F22)
- Dimensions/weight: 237 x 60.5 x 38 mm / 230 g with battery.
- Electromagnetic Compatibility: Emission as per EN 50081-1 Ed.1992
  Immunity as per EN 50082-1 Ed. 1992
- Sealing: IP44 as per CEI 60259 (Ed. 89), the instrument must be fitted with its protective sheath.

* **For frequencies lower than 100 Hz, the difference between two measuring range can be higher than 0.7 dB.**

6. MAINTENANCE

⚠ For maintenance, use only specified spare parts. The manufacturer cannot be held responsible for any accident following a repair performed independently of its customer support department or authorised servicing centres.

6.1 Maintenance

⚠ 6.1.1 Battery replacement

- Set the switch to OFF
- Remove the cover from the rear of the unit.
- Replace the dead battery by a 9V (type 6LR61 ou 6LF22).

6.2 Cleaning the casing

Clean the casing using a cloth slightly soaked with soapy water. Rinse using a humid cloth.

⚠ **Do not use solvents.**

⚠ 6.3 Metrological Checks

It is essential that all measuring instruments are regularly calibrated.

For checking and calibration of your instrument, please contact our accredited laboratories (list on request) or the Chauvin Arnoux subsidiary or Agent in your country.

6.4 Repairs

Repairs under or out of guarantee: please return the product to your distributor.

7. TO ORDER

C.A 832…………………………………………...........………..P01.1855.01Z

Delivered with shockproof sheath, protective foam microphone cap, screwdriver, male Jack connector, assembly screw for photo stand, 9V battery and this operator's manual.

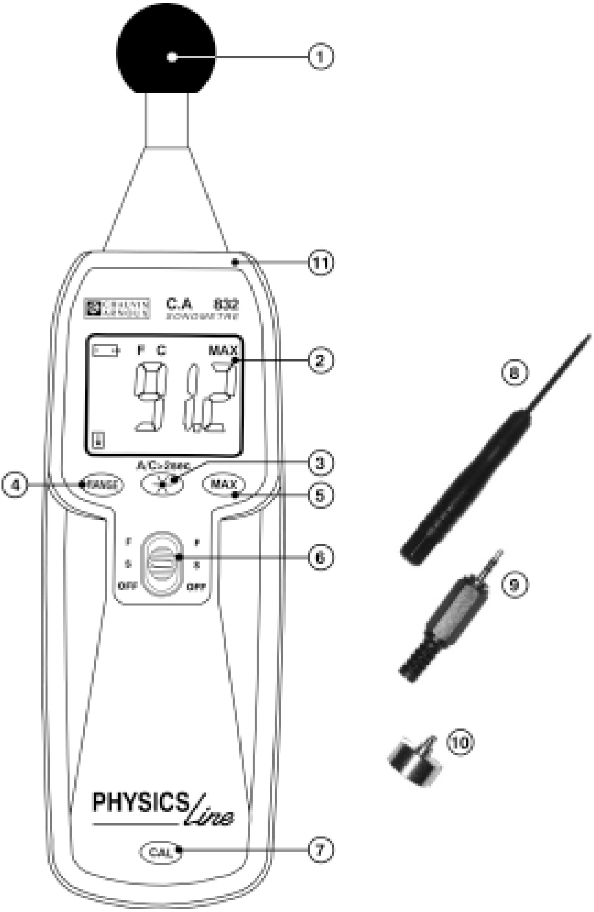
Spares:

9V battery…………………………………......………........…..P01. 1007.32

Accessory:

Calibrator for sound level meter C.A 833..…………………...…P01. 1853. 01

8. APPENDIX



1
11
C.A 832
SONOMETRE
F C
MAX
2
8
A/C>2sec
3
4
RANGE
MAX
5
F
S
OFF
F
S
OFF
6
9
10
PHYSICS line
CAL
7

Bedeutung des Zeichens

ACHTUNG! Lesen Sie die Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät benutzen.
Werden die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung, denen dieses Symbol vorangestellt ist, nicht beachtet oder eingehalten, kann es zu Verletzungen von Menschen oder Beschädigungen des Geräts oder der Installationen kommen.

Definition von CAT III
Dieses Gerät der Überspannungskategorie III entspricht den strengen Zuverlässigkeits- und Verfügbarkeitsanforderungen für feste Industrie- und Hausinstallationen (siehe IEC 664-1, Ausg. 92).

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, dass Sie uns mit dem Kauf dieses Schallpegelmessers C.A 832 entgegengebracht haben.

Damit die optimale Nutzung des Geräts gewährleistet ist:

■ lesen diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch,
■ beachten Sie die Sicherheitshinweise.

GARANTIE

Unsere Garantie erstreckt sich, falls nicht ausdrücklich anders vereinbart, über **zwölf Monate** nach Kauf des Geräts (ein Auszug aus unseren allgemeinen Verkaufsbedingungen ist auf Anforderung erhältlich).

INHALT

1. VORSTELLUNG

Der digitale Schallpegelmesser CA832 wurde zur Messung von Umgebungs- und Störschallpegeln gemäß den Sicherheitsbestimmungen und den geltenden Gesetzen entwickelt.
Er entspricht der Norm IEC 651.
Der professionelle und private Anwendungsbereich ist vielfältig: Messung von Schallpegeln in Fabriken, in Schulen, in Büros, an Flughäfen, in Studios, in Hörsälen, …
Das CA 832 ist ein tragbares, kompaktes Gerät mit einer Anzeige mit 2000 Digits, das mit einer Hand bedient und für die Durchführung von Langzeitmessungen auf einem Fotostativ angebracht werden kann.
Das CA 832 ermöglicht die Messung von Schallpegeln von 35 bis 130 dB in 3 Messbereichen: 35 - 80 dB, 50 - 100 dB, 80 - 130 dB.
Es verfügt über 2 Bewertungskurven A und C, die die Empfindlichkeit des menschlichen Ohrs in Abhängigkeit von der Frequenz berücksichtigen. Die Kurve A ist die Kurve für allgemeine Anwendungen in industriellen Umgebungen, die Kurve C ist besonders geeignet beim Vorhandensein niedriger Frequenzen. Der Modus „F“ (kurze Ansprechzeit) entspricht der Ansprechzeit des Ohrs. Der Modus „S“ (lange Ansprechzeit) wird verwendet, um eine gleichmäßige Messung zu erhalten, wenn der Pegel des akustischen Signals Schwankungen aufweist.

2. SICHERHEITSHINWEISE

2.1 Sicherheitshinweise für den Fühler

Bitte lesen Sie vor der Benutzung des Geräts die folgenden Hinweise.

- Der Schallpegelmesser ist ein Messgerät, das gegen heftige Stöße und Vibrationen geschützt werden muss.
- Insbesondere das Mikrofon muss gegenüber Wasser und Staub geschützt werden und darf nicht an feuchten und/oder zu warmen Orten gelagert werden.
- Nehmen Sie nicht die Schaumabdeckung vom Schallpegelmesser ab. Eine Reinigung des Mikrofons wird nicht empfohlen.

2.2 Hinweise zu den Messbedingungen

1.Hintergrundrauschen

Beträgt die Pegeldifferenz zwischen Abwesenheit und Vorhandensein des zu messenden Geräusches 10 dB oder mehr, kann der Einfluss des Hintergrundrauschens auf die Messung als vernachlässigbar angesehen werden.
Ist die Differenz geringer, ist eine Korrekturkompensation (siehe nachfolgende Tabelle) durchzuführen, um das Hintergrundrauschen zu berücksichtigen:

Pegeldifferenz (dB)	4	5	6	7	8	9	10
Kompensationswert (dB)	-2.2	-1.7	-1.3	-1	-0.8	-0.7	0

2. Parasitäre Reflexionen

Das Mikrofon ist weit von Schall reflektierenden Flächen wie Mauern oder Böden zu platzieren, um Fehler aufgrund von eventuell vorhandenen parasitären Reflexionen möglichst gering zu halten.
Halten Sie den Schallpegelmesser bei einer Messung mit ausgestrecktem Arm von sich, um Reflexionen durch Ihren eigenen Körper zu vermeiden und um eine ungehinderte Ausbreitung des Schalls in alle Richtungen zu ermöglichen.

3. Ergreifen Sie alle erforderlichen Maßnahmen, um alle Hindernisse zu beseitigen, die sich zwischen dem Messpunkt und der Schallquelle befinden.

4. Berücksichtigen Sie nicht die ganz niedrigen (nicht signifikante Geräusche) und die ganz hohen Messwerte (Überlast) des Messbereichs.

3. BESCHREIBUNG DES GERÄTS

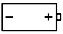
① Messkopf mit Mikrofon, geschützt durch eine Windschutzkappe.

② Beleuchtete LCD-Digitalanzeige

- Hauptanzeige: Numerischer Wert des Schallpegels in dB auf 3 ½ Digits oder OL Fehlercode (Überlast)

- Symbole der Anzeige:

MAX Maximalwert der Messung

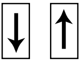
 Batterie entladen

F schnelle Ansprechzeit

S langsame Ansprechzeit

A Bewertungskurve Typ A

C Bewertungskurve Typ C

 Wird einer dieser beiden Pfeile dauerhaft angezeigt, befinden Sie sich nicht im passenden Messbereich: Verwenden Sie die Drucktaste RANGE, um den passenden Messbereich zu wählen.

35-80dB, 50-100dB, 80-130dB Messbereich während der Messung.

OL zeigt eine Überlast des Messgeräts

③  Drucktaste mit 2 Funktionen:

Kurzes Drücken: Ein-/Ausschalten der Anzeigebeleuchtung

Langes Drücken (> 2 Sekunden) : Auswahl der Frequenzgewichtung A oder C.

④ 

Drucktaste zum Wechseln des Messbereichs

⑤ 

Drucktaste zur Aktivierung/Deaktivierung der Funktion MAX.

⑥ F / S / OFF — zentraler Funktionsschalter mit 3 Positionen:

OFF	Gerät aus
S	Messung mit langer Ansprechzeit (zu verwenden bei Geräuschen mit schwankendem Pegel).
F	Messung mit kurzer Ansprechzeit (übliche Betriebsart).

⑦ CAL — Schutzkappe der Kalibrierschraube des Messgeräts.

⑧ Schraubendreher zur Kalibrierung des Schallpegelmessers.

⑨ Klinkenstecker Aufzeichnungen auf einem externen Gerät.

⑩ Befestigungsschraube für ein Fotostativ.

⑪ Ausgangsbuchse für Klinkenstecker.

4. BENUTZUNG

4.1 Verfahren

1. Auswahl des Messbereichs

Der Schallpegelmesser verfügt über 3 Messbereiche mit einer Dynamik von jeweils 55 dB:

Bereich für geringen Geräuschpegel:	35 bis 80 dB
Bereich für mittleren Geräuschpegel:	50 bis 100 dB
Bereich für hohen Geräuschpegel:	80 bis 130 dB

Ist die Geräuschmessung aktiv, wird zweimal in der Sekunde eine Messung durchgeführt.

Werden die Pfeile ↓ oder ↑↑ dauerhaft angezeigt, ist der gewählte Messbereich zu hoch oder zu niedrig. Drücken Sie in diesem Fall so oft die Taste RANGE, bis Sie sich im geeigneten Messbereich befinden.

2. Auswahl der Frequenzbewertungsfilter

Da das Ohr nicht für alle Frequenzen gleich empfindlich ist, verwendet man Filter, die die gemessenen Pegel in Abhängigkeit von der Frequenz gewichten oder korrigieren.
Zwei Bewertungskurven (A und C) stehen beim CA832 zur Verfügung. Der Übergang von einer zur anderen erfolgt durch langes Drücken (> 2 Sekunden) der Drucktaste ☀.
Am gebräuchlichsten ist die Bewertungskurve A, die dem „mittleren internationalen Ohr“ entspricht. Sie wird allgemein für die Messung von Störschallpegeln in industriellen Anlagen verwendet.
Die Kurve C ist besser für die Überprüfung von Geräuschen mit niedrigen Frequenzen geeignet (ist der in Position C gemessene Pegel bedeutend höher als der in Position A gemessene Pegel, enthält das Signal einen hohen Anteil niedriger Frequenzen). Diese Kurve ist gut für die Messung bei Musikdarbietungen geeignet.

3. Auswahl der Ansprechzeit
Entsprechend der Art des zu messenden Geräusches (kurze Geräusche wie von einer Hupe oder ein Tierschrei oder längere Geräusche wie von einer Industriemaschine) ist eine passende Ansprechzeit zu wählen.
Beim CA832 stehen zwei Ansprechzeiten zur Verfügung:
F (Filter für kurze Ansprechzeit), wenn das Geräusch aus kurzen Impulsen besteht oder nur die Spitzenwerte interessant sind. Dies ist die am häufigsten verwendete Ansprechzeit.
S (Filter für lange Ansprechzeit) zur Messung eines mittleren Schallpegels.
Der Übergang von einer Ansprechzeit zur anderen erfolgt über den zentralen Funktionsschalter mit 3 Positionen.

4. Praktische Messbedingungen :
Halten Sie das Gerät in der Hand und richten Sie das Mikrofon auf die zu messende Schallquelle (siehe Sicherheitshinweise); der Schallpegel wird angezeigt.

5. Modus MAX : Drücken Sie die Taste MAX, um den maximalen Schallpegel während der Messdauer anzuzeigen.

6. Schalten Sie das Gerät nach Benutzung aus (Position OFF).

4.2 Verwendung des Hilfsausgangs und der Befestigungsschraube für ein Fotostativ

• Verwendung des Analogausgangs

Der Schallpegelmesser CA 832 verfügt über einen Analogausgang, der ein Wechsel- oder Gleichspannungssignal liefern kann, das proportional zum Schallpegel in dB ist und zum Beispiel von externen Aufzeichnungsgeräten für lange Zeiträume verwendet werden kann.
Wechselausgang: liefert eine Spannung von ca. 1 Vrms beim Maximum des verwendeten Messbereichs.
Gleichausgang: liefert eine Spannung von 10 mV/dB
Verwendung des Klinkensteckers: Löten Sie die Drähte "Null", "Wechselsignal", "Gleichsignal" an den Klinkensteckers. Stecken Sie den Stecker in die Buchse unten am Gehäuse des Schallpegelmessers.

• Befestigung des Schallpegelmessers auf einem Fotostativ

Der Schallpegelmesser kann für Langzeitmessungen auf einem Fotostativ (nicht im Lieferumfang) befestigt werden. Bringen Sie dazu die Stativ-Befestigungsschraube (10) hinten am Gerät an.
Schrauben Sie das Gerät auf das Stativ.

4.3 Kalibrierung des Schallpegelmessers

Kalibrieren Sie das Gerät vor seinem Gebrauch, insbesondere wenn Sie lange keine Messungen durchgeführt haben. Verwenden Sie dazu den Kalibrator für den Schallpegelmesser CA 833.
Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie den Schallpegelmesser ein. Wählen Sie den oberen Messbereich 80 - 130 dB, die Kurve «C» und den Zeitfilter «F».

2. Nehmen Sie die Mikrofon-Schutzkappe aus Schaum ab und schieben Sie das Mikrofon bis zum Anschlag in den offenen Teil des Kalibrators. Legen Sie die Geräte auf eine ebene Fläche, die keinen Vibrationen ausgesetzt ist.

3. Schalten Sie den Kalibrator ein, der einen Ton von 94 dB und einer Frequenz von 1000 Hz abgibt.
4. Nehmen Sie die Schutzkappe der Einstellschraube «CAL» ab.
5. Stellen Sie die Anzeige des Schallpegelmessers mit Hilfe des mitgelieferten Schraubendrehers auf 94 dB ein.

5. ALLGEMEINE DATEN

- Einhaltung der Normen: IEC 651 *
  ANSI S1.4
  JIS C 1502
- Typ des Mikrofons: Kondensatormikrofon
- Kalibrierung des Fühlers: vom Werk kalibriert mit einer Quelle mit 0.2%
- Messumfang und Dynamik :
  In 3 Bereichen (mit Dynamik von 55 dB) von 0 bis 130dB:
  - Unterer Bereich: 35 - 80 dB
  - Mittlerer Bereich: 50 - 100 dB
  - Oberer Bereich: 80 - 130 dB
- Häufigkeit der Messung: 2,5 Messungen pro Sekunde, nominal
- Messung vor Zeit- und Frequenzbewertung:
  Effektivwert nicht frequenzgewichtet.
- Auflösung: 0,1 dB
- Genauigkeit: + - 2,0 dB
- Frequenzdynamik: von 31,5 Hz bis 8000 Hz
- Frequenzbewertung: Kurven A und C gemäß IEC651
- Zeitbewertung: S (langsam) und F (schnell) gemäß IEC651
- Hilfsausgang:
  - Wechselspannung: 1,0 Vrms, Impedanz 600 Ohm
  - Gleichspannung: 10 mV/dB, Impedanz 50 Ohm
- Temperaturabweichung: < 0,5 dB (-10°C bis 50°C)
- Feuchteabweichung: < 0,5 dB bei 30 % < r. F. < 90 % (bei 40°C und 1000 Hz)
- Kalibrierbedingungen:
  - Frequenzreferenz: 1000 Hz
  - Schallpegelreferenz: 94 dB
  - Temperaturreferenz: 20°C
  - Feuchtereferenz: 65 %
  - Messbereichsreferenz: 80 - 130dB
  - Einfallreferenz: frontal
- Klimatische Umgebung:
  - Betrieb: 0 bis 50°C (32 bis 122 °F) und < 80 bis 90 % Feuchte, ohne Kondensation
  - Lagerung: -20 bis +60°C (-4 bis +140°F), 0 bis 80 % r. F., ohne Batterie
- Stromversorgung: Batterie 9 V (Typ 6LR61 oder 6LF22)
- Abmessungen / Gewicht: 237 x 60,5 x 38 mm / 230 g mit Batterie
- Elektromagnetische Verträglichkeit:
  Störaussendung gemäß EN 50081-1 Ausg. 1992
  Störimmunität gemäß EN 50082-1 Ausg. 1992
- Schutzart: IP 44 gemäß IEC 60259 (Ausg. 89), das Gerät muss sich in der Stoßschutzhülle befinden

*** Bei Frequenzen unter 100 Hz, kann die Abweichung zwischen den beiden Messbereichen grösser 0,7 dB sein**

6. WARTUNG

⚠ Für die Wartung sind ausschließlich die angegebenen Ersatzteile zu verwenden. Der Hersteller kann nicht für Unfälle haftbar gemacht werden, die auf eine Reparatur zurückzuführen sind, die nicht von seinem Kundendienst oder einem zugelassenen Reparaturservice durchgeführt wurde.

6.1 Pflege

⚠ 6.1.1 Austausch der Batterie

• Walschalter auf OFF stellen.
• Tauschen Sie die verbrauchte Batterie aus (9 V Typ 6LR61 oder 6LF22).
• Deckel des Batteriefachs auf der Geräte- Aückseite entfernen.

6.2 Reinigung des Gehäuses

⚠ Gehäuse mit einem Lappen und etwas Seifenwasser reinigen. Mit einem angefeuchteten Tuch nachwischen.
Verwenden Sie keine Lösungsmittel.

6.3 Messtechnische Überprüfung

Wie bei allen Meß- und Prüfgeräten, ist eine Überprüfung in regelmäßigen Abständen erforderlich.
Fur eine Überprüfung und Kalibrierung Ihrer Geräte, wenden. Sie sich an die Niederlassung Ihres Landes.

6.4 Wartung

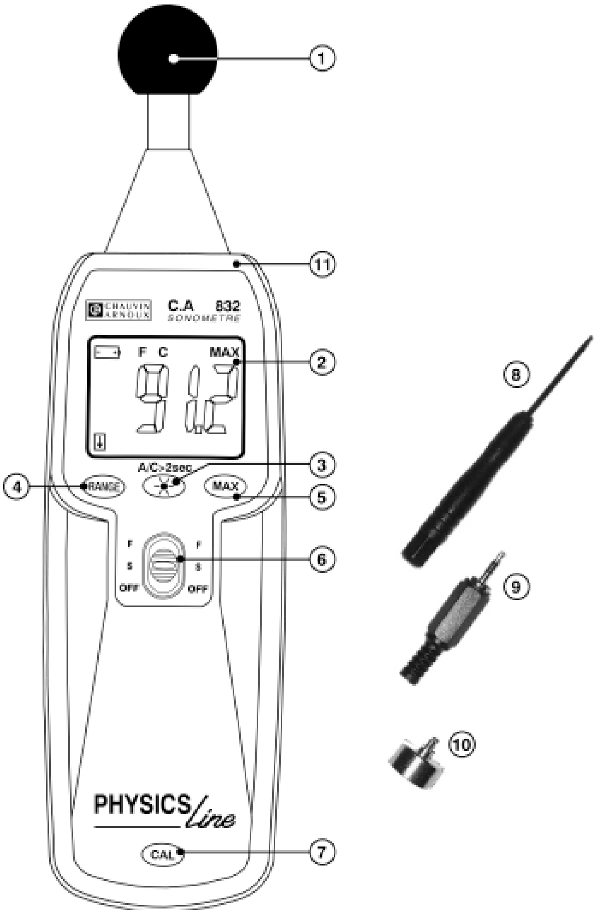
Reparaturen während oder außerhalb des Garantiezeitraumes : senden Sie die Geräte zu Ihrem Wiederverkäufer.

7. BESTELLANGABEN

C.A 832……………...…..P01.1855.01Z
Geliefert mit Stoßschutzhülle, einer Mikrofon-Schutzkappe aus Schaum, einem Schraubendreher, einem Klinkenstecker, einer Befestigungsschraube für Fotostativ, einer 9V-Batterie und dieser Bedienungsanleitung.

Zubehör:
Kalibrator für Schallpegelmesser C.A 833..……………...……..…P01. 1853. 01

8. ANLAGE


1
11
CHAUVIN ARNOUX
C.A 832
SONOMETRE
F C
MAX
2
8
A/C>2sec
3
4
RANGE
MAX
5
F
S
OFF
F
S
OFF
6
9
10
PHYSICS line
CAL
7

Significato del simbolo

ATTENZIONE! Prima di utilizzare l'apparecchio, si raccomanda di leggere le istruzioni d'uso.
Nel presente manuale, le istruzioni precedute da questo simbolo, qualora non adeguatamente rispettate o eseguite, possono essere causa di infortuni o danni all'apparecchiatura ed agli impianti.

Definizione di CAT III
Questo apparecchio, della categoria di sovratensione III, soddisfa le rigorose esigenze di affidabilità e disponibilità corrispondenti agli impianti fissi industriali e domestici (cfr. CEI 664-1, Ed. 92).

Vi ringraziamo per la fiducia accordataci con l'acquisto dell'analizzatore di rumori C.A. 832.
Affinché possiate trarre i massimi benefici dall'apparecchio, raccomandiamo di:
- **Leggere** accuratamente le presenti istruzioni d'uso;
- **Rispettare** le precauzioni d'uso.

GARANZIA

Se non diversamente concordato, la nostra garanzia ha validità di **dodici mesi** dalla data di consegna del materiale (estratto delle nostre Condizioni Generali di Vendita, trasmesse su richiesta).

INDICE

1. INTRODUZIONE

L'analizzatore di rumori digitale CA832 è stato progettato per la valutazione degli ambienti e dei livelli sonori in conformità a quanto stabilito nell'ambito delle norme di sicurezza e dalla legge in vigore.
L'apparecchio è conforme alla normativa CEI 651.
Possibilità di utilizzo in diversi settori professionali e domestici: misurazione dei livelli sonori nell'ambito di fabbriche, scuole, uffici, aeroporti, studi, auditorium, ecc.
Il modello CA 832 è un apparecchio portatile compatto, completo di visualizzatore a 2000 punti, utilizzabile con una mano sola ed installabile, in caso di necessità di misurazioni prolungate, su un treppiede simile a quelli utilizzati in ambito fotografico.
Grazie al modello CA 832, potrete misurare livelli sonori compresi tra 35 e 130 dB in 3 gamme: 35-80 dB, 50-100 dB e 80-130 dB.
E' provvisto di 2 curve (A e C) di ponderazione delle misurazioni che prendono in considerazione la sensibilità uditiva umana in funzione della frequenza sonora. La curva A è rappresentata dalla curva d'utilizzo generale in ambienti industriali, mentre la curva C è più utilizzata in presenza di suoni a bassa frequenza. Inoltre, la modalità 'F' (tempo di risposta rapida) corrisponde al normale tempo di reazione dell'udito. La modalità 'S' (tempo di risposta lento) sarà utilizzata per ottenere una lettura uniforme nel caso in cui il suono presenti delle oscillazioni.

2. PRECAUZIONI D'USO

2.1 Precauzioni d'uso del sensore

Prima di utilizzare l'apparecchio, si raccomanda di leggere le presenti istruzioni.

- L'analizzatore di rumori è uno strumento di misurazione che deve essere protetto da urti e vibrazioni di una certa rilevanza;
- In particolare, è importante evitare che il microfono entri in contatto con acqua o polvere e sia immagazzinato in ambienti umidi e/o troppo caldi.
- Non togliere la calotta di copertura in schiuma dall'analizzatore di rumori. E' inoltre consigliabile evitare di pulire il microfono.

2.2 Note sulle condizioni di misurazione

1.Rumori di fondo

Qualora la differenza di livello tra l'assenza e la presenza del suono soggetto a misurazione sia pari a 10dB o superiore, l'influenza del rumore di fondo sulla misurazione può essere considerata come trascurabile.
Nel caso in cui la differenza sia inferiore a tale livello, al fine di tenere in considerazione il rumore di fondo, la misurazione effettuata dovrà essere soggetta ad una rettifica di compensazione (vedi tabella di seguito riportata):

Differenza di livello (dB)	4	5	6	7	8	9	10
Valore di compensazione (dB)	-2.2	-1.7	-1.3	-1	-0.8	-0.7	0

2. Riflessi parassiti

Posizionare il microfono distante da qualsiasi superficie che rifletta il suono, tipo pareti o suolo, in modo tale da ridurre eventuali errori causati da possibili riflessi parassiti.

Durante la misurazione, tenere l'analizzatore di rumori all'estremità del braccio, in modo tale da evitare qualsiasi riflesso dovuto al proprio corpo, nonché per permettere la propagazione libera del suono in tutte le direzioni.

3. Provvedere in modo tale che non vi siano ostruzioni tra il punto di misurazione e la sorgente del rumore;

4. Non tenere in considerazione le letture minime inferiori (suono non significativo) o massime superiori della scala di lettura (sovraccarico).

3. DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

① Testina di misurazione comprendente il microfono, protetta da una testina in schiuma

② Visualizzatore digitale a cristalli liquidi, provvisto di retroilluminazione

- Visualizzatore principale: valore numerico del livello sonoro espresso in dB con 3 ½ cifre o codice d'errore OL (sovraccarico)

- Simboli del visualizzatore:

MAX	Valore massimo di misurazione
[− +]	Batteria scarica
F	rapida tempo di risposta
S	lenta tempo di risposta
A	curva di ponderazione tipo A
C	curva di ponderazione tipo C
↓ ↑	Qualora una delle due frecce sia costantemente visualizzata, significa che non si sta utilizzando il campodi misurazione adeguato: agire sul pulsante RANGE per selezionare il campo di misurazione idoneo.
35-80dB, 50-100dB, 80-130dB	campo di misurazione utilizzato
OL	indica il sovraccarico dell'apparecchio di misurazione

③ (☀) Pulsante a 2 funzioni:

Breve pressione: Backlight ON/OFF.

Pressione prolungata (> 2 secondi): choice of frequency weighting A or C.

④ (RANGE) pulsante per la selezione del campo di misurazione.

⑤ (MAX) Pulsante di attivazione/disattivazione della funzione MAX.

⑥ F / S / OFF — Commutatore centrale a 3 posizioni:

OFF	Spegnimento dell’apparecchio
S	Misurazione con tempo di risposta lungo (utilizzabile nell’ambito di misurazioni di rumori con presenza di oscillazioni)
F	Misurazione con tempo di risposta rapido (modalità d’uso più frequente)

⑦ CAL — Cappuccio di protezione della vite di taratura del tester

⑧ Cacciavite utilizzabile per la taratura dell’analizzatore di rumori

⑨ Presa ‘Jack’ per registrazione su sistemi esterni

⑩ Vite di montaggio di un treppiedi tipo fotografico

⑪ Uscita femmina per utilizzo della presa ‘Jack’

4. UTILIZZO

4.1 Procedura

1. Selezione del campo di misurazione

L’analizzatore di rumori prevede 3 campi di misurazione, ognuno con dinamica pari a 55 dB:

Campo livello acustico debole: da 35 a 80 dB
Campo livello acustico medio: da 50 a 100 dB
Campo livello acustico elevato: da 80 a 130 dB

Nella fase di misurazione dei rumori, l’aggiornamento viene effettuato 2 volte al secondo.

Qualora le frecce ↓ o ↑ siano costantemente visualizzate, significa che il campo di misurazione selezionato è troppo basso o troppo elevato. In questo caso, premere il pulsante RANGE fino ad ottenere il campo di misurazione idoneo.

2. Selezione della ponderazione di frequenza

Poiché l’udito umano non percepisce tutte le frequenze con la stessa sensibilità uditiva, si utilizzano dei filtri in grado di ponderare o rettificare i livelli misurati in funzione della frequenza.
L’apparecchio CA832 prevede due curve di correzione, A e C. La commutazione tra le due curve si ottiene premendo a lungo (> 2 secondi) il pulsante (☀).
La più comune è la curva di ponderazione A che corrisponde all’“udito medio a livello internazionale”, utilizzata generalmente per la misurazione dei livelli di rumore in ambienti industriali.
La curva C è più idonea per verificare la presenza di rumori a bassa frequenza(se il livello misurato in posizione C è superiore a quello misurato in posizione A, significa che il segnale include notevoli componenti a bassa frequenza). Questa curva è particolarmente idonea per effettuare la misurazione di ambienti musicali.

3. Selezione del tempo di risposta

Il tempo di risposta più idoneo dovrà essere selezionato in base alla natura del rumore (rumori brevi tipo un colpo di clacson o un grido d'animale o rumori prolungati, tipo quelli emessi dalle macchine industriali). Il modello CA832 prevede due diversi tempi di risposta:

F (filtro con tempo di risposta rapido) qualora il rumore sia composto da impulsi brevi o qualora l'interesse sia rivolto solamente ai valori di picco. Si tratta del tempo di risposta normalmente più utilizzato.

S (filtro con tempo di risposta lungo) per la misurazione di livelli di rumore di intensità media.

La commutazione tra i due diversi tempi di risposta, si ottiene agendo sul commutatore centrale a 3 posizioni.

4. Modalità di misurazione :

Afferrare l'apparecchio con la mano ed indirizzare il microfonoverso la sorgente del rumore da misurare (vedi precauzioni d'uso); sarà visualizzato il livello sonoro.

5. Modalità MAX :

Premere il pulsante MAX per visualizzare il livello sonoro massimo durante la fase di misurazione.

6. Terminato l'utilizzo, spegnere l'apparecchio (posizione OFF).

4.2 Utilizzo dell'uscita ausiliaria e della vite di montaggio del treppiedi tipo fotografico

• Utilizzo dell'uscita analogica

L'analizzatore di rumori CA 832 è provvisto di un'uscita fisica, atta ad inviare un segnale alternativo o un segnale continuo proporzionali al livello sonoro, in dB, utilizzabile ad esempio su apparecchiature esterne di registrazione prolungata.

Uscita alternativa: invia circa 1 Vrm alla scala massima utilizzata.

Uscita continua: invia 10 mV/dB

Utilizzo della presa 'Jack': saldare i fili 'comune', 'segnale alternativo' e 'segnale continuo' sul connettore maschio 'Jack'. Introdurre quest'ultimo nella presa femmina posizionata nella parte inferiore del quadro dell'analizzatore di rumori.

• Montaggio dell'analizzatore di rumori su un treppiedi tipo fotografico

Per effettuare misurazioni prolungate, l'analizzatore di rumori può essere posizionato su un treppiedi (non fornito in dotazione). Per procedere in questo senso, inserire la vite (10) di montaggio del treppiedi nella parte posteriore dell'analizzatore di suoni.

Posizionare il treppiedi.

4.3 Taratura dell'analizzatore di suoni

Prima di utilizzare l'apparecchio, procedere alla relativa taratura, in particolare qualora non sia stato utilizzato per molto tempo, utilizzando il calibratore incorporato nel modello CA 833.

La procedura è la seguente:

1. Predisporre l'analizzatore di suoni. Posizionarsi sul campo di misurazione elevato – da 80 a 130 dB – sulla curva 'C' e sul filtro temporale 'F'.

2. Togliere la protezione in schiuma dal microfono, quindi introdurre completamente il microfononella sezione femmina del calibratore.Posizionare l'assieme su una superficie piana, non soggetta a vibrazioni.

3. Avviare il calibratore che emetterà un suono pari a 94 dB ad una frequenza di 1000 Hz.
4. Togliere il tappo di protezione 'CAL' della vite di regolazione.
5. Regolare la visualizzazione dell'analizzatore di rumori a 94 dB, aiutandosi con il cacciavite fornito in dotazione all'apparecchio.

5. CARATTERISTICHE GENERALI

- Conforme alle normative : IEC 651 *
  ANSI S1.4
  JIS C 1502
- Tipo di microfono: a condensatore
- Taratura del sensore: tarato in fabbricacon una sorgente a 0.2%.
- Ambito di misurazione e dinamico:
  In 3 campi (dinamica 55 dB) compresi tra 0 e 130 dB :
  - Campo livello acustico debole: 35-80 dB
  - Campo livello acustico medio: 50-100 dB
  - Campo livello acustico elevato: 80-130 dB
- Frequenza di misurazione: 2,5 volte/secondo, nominale
- Misurazione prima del trattamento temporale e delle frequenze: valore effettivo non ponderato in frequenza
- Risoluzione: 0.1dB
- Precisione: + - 2.0 dB
- Dinamica in frequenza: da 31.5 Hz a 8000 Hz
- Ponderazione in frequenza: curve A e C, in conformità alla normativa IEC651
- Ponderazione temporale: S (lenta) e F (rapida), in conformità alla normativa IEC651
- Uscita ausiliaria:
  - alternativa: 1,0 Vrm, impedenza 600 ohm
  - continua: 10mV/dB, impedenza 50 ohm
- Oscillazione temperature: < 0.5 dB (da -10°C a 50°C)
- Oscillazione dovuta ad umidità: < 0.5 dB per 30% < R.H. < 90% (a 40°C e 1000 Hz)
- Condizioni di taratura:
  - Riferimento frequenza: 1000 Hz
  - Riferimento livello sonoro: 94 dB
  - Riferimento temperatura : 20°C
  - Riferimento tasso di umidità: 65 %
  - Riferimento campo di misurazione: 80-130dB
  - Riferimento direzione incidenza : anteriore
- Tolleranze climatiche:
  - - Utilizzo: da 0 a 50°C (da 32 a 122 °F) con <80 % di tasso d'umidità, senza condensa
  - - Stoccaggio: da -20 a +60 °C (da -4 a +140°F) e da 0 a 80 RH, senza batterie.
- Alimentazione: batteria da 9V (tipo 6LR61 o 6F22)
- Dimensioni/Peso: 237 x 60,5 x 38 mm / 230 g, batterie incluse
- Compatibilità elettromagnetica:
  Emissioni in conformità a EN 50081-1 Ed.1992
  Immunità in conformità a EN 50082-1 Ed. 1992
- Tenuta stagna: IP44 in conformità a CEI 60259 (Ed. 89). L'apparecchio deve essere provvisto della propria guaina protettiva.

* **Per le frequenza inferiori a 100 Hz, lo scarto tra le due portate di misura puo'essere superiore a 0,7 dB.**

6. MANUTENZIONE

⚠ Ai fini della manutenzione, utilizzare solamente le parti di ricambio specificate. Il produttore non sarà ritenuto responsabile di alcun guasto causato da eventuali riparazioni eseguite da personale diverso dai tecnici del proprio servizio assistenza clienti o da tecnici addetti alle riparazioni precedentemente concordati.

⚠ 6.1 Manutenzione

6.1.1 Sostituzione della batteria

- Posizionare il commutatore su OFF.
- Aprire il coperchio posizionato dietro l'apparecchio.
- Sostituire la batteria scarica con una batteria da 9 V (tipo 6LR61 o 6LF22).

6.2 Pulizia del quadro

Pulire il quadro utilizzando un panno leggermente inumidito in acqua saponata. Risciacquare con un panno umido.
⚠ **Evitare l'utilizzo di solventi.**

6.3 Verifica metrologica

Come per tutti gli strumenti di misura e di controllo, è necessaria una verifica periodica.
⚠ Per le verifiche e le tarature dei vostri strumenti, rivolgetevi ai laboratori di metrologia accreditati (elanco su richiesta).

6.4 Assistenza

Per la riparazione in garanzia o fuorigaranzia : spedite il Vs. Strumento al Vs. Rivenditore.

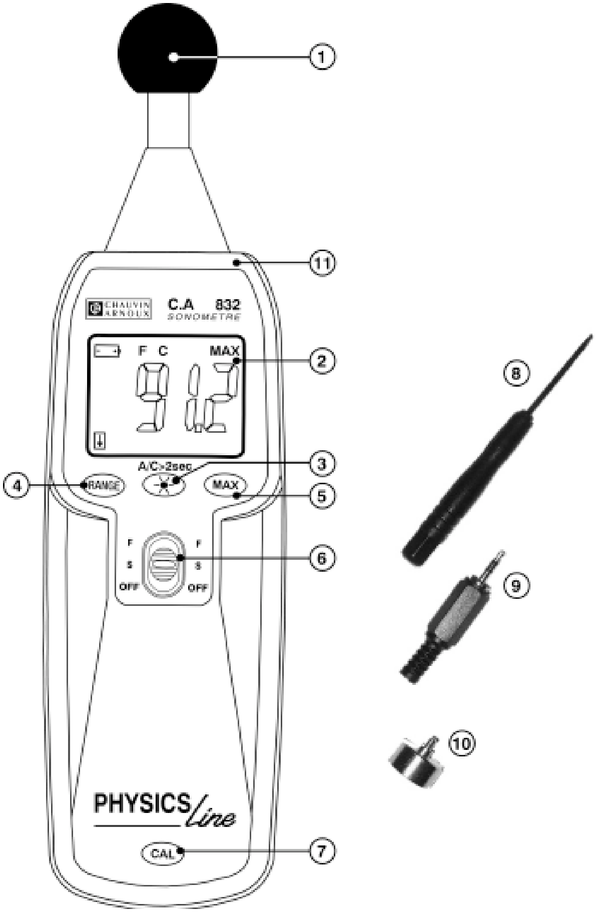
7. MODALITÀ DI ORDINAZIONE

C.A 832……………………………………………...........………..P01.1855.01Z
Fornito con guaina antiurto, cappuccio di protezione microfono in schiuma, cacciavite, presa maschio Jack, vite di montaggio del treppiedi tipo fotografico, batteria da 9V e le presenti istruzioni d'uso.

Parte di ricambio:
Batteria da 9V…………………………………….......………..........P01. 1007.32

Accessorio:
Calibratore dell'analizzatore di rumori C.A 833………......…P01. 1853. 01

8. ALLEGATO


1
11
CHAUVIN ARNOUX
C.A 832
SONOMETRE
F C
MAX
2
A/C>2sec
3
4
RANGE
MAX
5
F
S
OFF
6
PHYSICS line
CAL
7
8
9
10

Significados del símbolo

ATENCION: Consultar el manual de instrucciones antes de utilizar el aparato.
En el presente manual de instrucciones, las instrucciones precedidas por este símbolo, si no se respetan o realizan adecuadamente, pueden ocasionar un accidente corporal o dañar el aparato y las instalaciones.

Definición de la CAT III
Este aparato, de categoría de sobretensión III, responde a las exigencias de fiabilidad y de disponibilidad severas correspondientes a las instalaciones fijas industriales y domésticas (*ver CEI 664-1, Ed. 92)*.

Usted acaba de adquirir un sonómetro C.A. 382 y le agradecemos su confianza.

Para obtener el mejor servicio de su aparato:

- Lea atentamente este modo de empleo
- Respete las precuaciones de empleo

GARANTIA

Nuestra garantía se ejerce, salvo estipulación expresa, durante doce meses después de la fecha de puesta a disposición del material (extraído de nuestras Condiciones Generales de Venta, comunicadas a pedido)

SUMARIO

1. PRESENTACIÓN

El sonómetro numérico CA832 está diseñado para evaluar los ambientes o ruidos de conformidad con los imperativos de seguridad y con la legislación en vigor.
Está conforme a la norma CEI 651.
Las aplicaciones profesionales y domésticas son múltiples: medir los niveles sonoros en las fábricas, escuelas, oficinas, aeropuertos, estudios, auditorios, …
El CA 832 es un aparato portátil compacto con visualizador de 2,000 puntos que se puede utilizar en una sola mano y se puede montar sobre un trípode del tipo de los utilizados por los fotógrafos para medidas de larga duración.
El CA 832 permite medir niveles sonoros de 35 a 130 dB en 3 gamas: 35-80 dB, 50- 100 dB, 80- 130 dB.
Está equipado con 2 curvas de ponderación A y C de medida que toman en cuenta la sensibilidad del oído humano en función de la frecuencia del sonido. La curva A es la curva de uso general en ambiente industrial y la C es más adaptada en presencia de sonidos de baja frecuencia. Además, el modo «F» (tiempo de respuesta rápida) corresponde a los tiempos de respuesta del oído. El modo «S» (tiempo de respuesta lento) se utilizará para tener una lectura uniforme cuando el nivel de la señal sonora presente fluctuaciones.

2. PRECAUCIONES DE EMPLEO

2.1 Precauciones de empleo del captador

Se recomienda leer estas instrucciones antes de cualquier utilización del aparato.

- El sonómetro es un instrumento de medida que se debe proteger contra golpes y vibraciones importantes.
- En particular se debe proteger el micrófono de la exposición al agua y al polvo y no se debe almacenar en lugares húmedos y / o demasiado calientes.
- No retirar la cubierta de espuma del sonómetro. Además, no se aconseja limpiar el micrófono.

2.2 Observaciones sobre las condiciones de medida.

1.Ruido de fondo.

Si la diferencia de nivel entre la ausencia y la presencia del sonido que se debe medir es de 10dB o más, la influencia del ruido de fondo sobre la medida se puede considerar como despreciable.
Si la diferencia es inferior a este nivel, se debe efectuar una corrección de compensación (ver cuadro a continuación) aplicado a la medida efectuada para tomar en cuenta el ruido de fondo:

Diferencia de nivel (dB)	4	5	6	7	8	9	10
Valor de compensación (dB)	-2.2	-1.7	-1.3	-1	-0.8	-0.7	0

2. Reflexiones parásitas

El micrófono se debe colocar lejos de cualquier superficie que refleje el sonido como son las paredes o el piso, para minimizar los errores debidos a eventuales reflexiones parásitas.

Al tomar la medida, sujetar el sonómetro en el extremo del brazo para evitar las reflexiones debidas a su propio cuerpo y también para permitir la propagación libre del sonido en todas las direcciones.

3. Tomar las disposiciones necesarias para que no se encuentre ningún obstáculo entre el punto de medida y la fuente de ruido.

4. No tener en cuenta las lecturas completamente abajo (sonido no significativo) o por el contrario, completamente arriba de la escala de lectura (sobrecarga)

3. DESCRIPCIÓN DEL APARATO

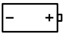
① Cabeza de medida que comprende el micrófono, protegida por una cabeza de espuma.

② Visualizador numérico de cristales líquidos retroiluminado

- Visualizador principal: valor numérico del nivel sonoro expresado en dB sobre 3 ½ dígitos u OL código de error (sobrecarga)

- Símbolos visualizador:

MAX Valor máximo de la medida

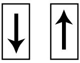
 Pila descargada

F Rápido tiempo de respuesta

S Lento tiempo de respuesta

A Curva de ponderación tipo A

C Curva de ponderación tipo C

 Si una de estas dos flechas se visualiza permanentemente, esto significa que usted no está en la gama de medida apropiada: utilice el botón pulsador RANGE para situarse en la gama adaptada

35-80dB, 50-100dB, 80-130dB Gama de medida en curso de utilización

OL Indica la sobrecarga del aparato de medida

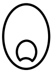
③  Botón pulsador dos funciones:

pulsación breve: funcionamiento / parada de la retroiluminación

pulsación larga (> 2 segundos): selección de la ponderación de frecuencia A o C

④ RANGE Botón pulsador de cambio de gama de medida

⑤ MAX botón pulsador de activación / desactivación de la función MAX

⑥ 

Conmutador central 3 posiciones:

OFF Parada aparato

S Medida con tiempo de respuesta largo (utilizar para medidas de ruidos de nivel fluctuante)

F Medida de tiempo de respuesta rápida (modo de utilización más corriente).

⑦ CAL Capuchón de protección del tornillo de calibración del dispositivo de prueba.

⑧ Destornillador a utilizar para la calibración del sonómetro

⑨ Toma 'Jack' para grabación en un sistema exterior

⑩ Tornillo de montaje de un trípode foto.

⑪ Salida de tipo hembra para la utilización de la toma 'Jack'.

4. UTILIZACIÓN

4.1 Procedimiento

1. Elección de la gama de medida

El sonómetro dispone de 3 gamas de medidas que tienen cada una una dinámica de 55 dB:

Gama de nivel de ruido débil: de 35 a 80 dB
Gama de nivel de ruido medio: de 50 a 100 dB
Gama de nivel de ruido elevado: de 80 a 130 dB

Cuando se activa la medida de ruido, la medida se renueva más de dos veces cada segundo.

Si las flechas ↓ o ↑ están presentes permanentemente en el visualizador, esto significa que usted está en una gama de medida demasiado baja o demasiado alta. En este caso, pulsar el botón RANGE hasta que se encuentre sobre gama de medida apropiada.

2. Selección de la ponderación de frecuencia

Como el oído no tiene la misma sensibilidad auditiva para todas las frecuencias, se utilizan filtros que ponderan o corrigen los niveles medidos en función de la frecuencia.

En el CA832 se encuentran disponibles dos curva de corrección A y C. El paso de una a la otra se hace con una pulsación larga (> 2 segundos) sobre el botón pulsador 

La más común es la curva de ponderación A que corresponde al «oído medio internacional». Generalmente se utiliza para medir niveles de molestias en los locales industriales.

La curva C está más adaptada para verificar la presencia de un ruido de baja frecuencia (si el nivel medido en la posición C es más elevado que en la posición A , esto significa que la señal comprende de manera significativa componentes de baja frecuencia). Esta curva está bien adaptada para la medición de ambiente musical.

3. Selección de tiempo de respuesta

Según la naturaleza del ruido con el que se tiene que ver (ruidos breves como un claxón o un grito de animal o ruidos prolongados como el de una máquina industrial), se debe escoger un tiempo de respuesta de la medida adaptado.
En el CA832 se encuentran disponibles dos tiempos de respuesta:
F (filtro con tiempo de respuesta corto) si el ruido está constituido por impulsos breves o si solamente le interesan los valores cresta. Es el más comúnmente utilizado.
S (filtro con tiempo de respuesta largo) para medir el nivel sonoro medio.
El paso de uno al otro se hace en el conmutador central de tres posiciones.

4. Condiciones prácticas de medida:

Sujete el aparato en la mano y dirija el micrófono hacia la fuente del ruido que se va a medir (ver precauciones de empleo); se visualizará el nivel sonoro.

5. Modo MAX: pulsar el botón pulsador MAX para visualizar el nivel sonoro máximo durante el periodo de medición.

6. Apague el aparato (posición OFF) después de su utilización.

4.2 Utilización de la salida auxiliar y del tornillo de montaje de un pie foto

• Utilización de la salida analógica

El sonómetro CA 832 dispone de una salida física apta para suministrar una señal alterna a una señal continua proporcionales al nivel sonoro en dB, utilizable para un equipo externo de grabación de larga duración, por ejemplo.
Salida alterna: suministra aproximadamente 1 Vrms al máximo de la escala utilizada.
Salida continua: suministra 10 mV/dB
Utilización de la toma 'Jack': montar por soldadura los hilos 'común', 'señal alterna', 'señal continua', en la toma macho 'Jack'. Introducir esta última en la toma hembra situada abajo de la caja del sonómetro.

• Montaje del sonómetro sobre un trípode foto

Para las medidas de larga duración, el sonómetro se puede montar sobre un trípode (no suministrado). Para ello puede instalar el tornillo (10) de montaje del trípode en la parte posterior del sonómetro.

4.3 Calibración del Sonómetro

Calibre el aparato antes de su utilización, en particular si usted no ha realizado mediciones desde hace mucho tiempo. Para ello utilice el calibrador del sonómetro CA 833.
El procedimiento es el siguiente:

1. Poner en funcionamiento el sonómetro. Situarse sobre la gama de medición alta 80-130 dB , sobre la curva 'C' y en el filtro temporal 'F'

2. Retirar la protección de espuma del micrófono, luego introducir el micrófono en la parte hembra del calibrador hasta el tope. Colocar el conjunto sobre una superficie plana, no sometida a vibraciones.

3. Poner en funcionamiento el calibrador que emite un sonido de 94 dB a una frecuencia de 1000 Hz.

4. Retirar el capuchón de protección 'CAL' del tornillo de ajuste.

5. Ajustar la visualización del sonómetro a 94 dB con el destornillador suministrado con el aparato.

5. CARACTERÍSTICAS GENERALES

• Conformidad a las normas:	IEC 651 * ANSI S1.4 JIS C 1502
• Tipo de micrófono:	micrófono de condensador
• Calibración del captador:	calibrado en planta con una fuente a 0.2%
• Extensión de medida y dinámica:	
En 3 gamas (de dinámica55 dB) de 0 a 130dB:	
Gama baja:	35 - 80 dB
Gama media:	50 - 100 dB
Gama alta:	80 - 130 dB
• Periodicidad de medida:	2.5 veces por segundo, nominal
• Medida antes de tratamiento temporal y frecuencial:	Valor eficaz no ponderado en frecuencia
• Resolución:	0,1 dB
• Precisión:	+ - 2,0 dB
• Dinámica en frecuencia:	de 31.5 Hz a 8000 Hz
• Ponderación en frecuencia:	curvas A y C según la IEC651
• Ponderación temporal:	S (lento) y F (rápida) según la IEC651
• Salida auxiliar:	
Alterna:	1.0 Vrms , impedancia 600 ohms
Continua:	10mV/dB , impedancia 50 ohms
• Deriva en temperatura:	< 0.5 dB (-10°C a 50°C)
• Deriva debida a la humedad:	< 0.5 dB para 30% < R.H. < 90% (a 40°C y 1000 Hz)
• Condiciones de calibración:	
Referencia de frecuencia:	1000 Hz
Referencia de nivel sonoro:	94 dB
Referencia de temperatura:	20°C
Referencia de tasa de humedad:	65 %
Referencia de gama de medida:	80-130dB
Referencia de dirección de incidencia:	frontal
• Entorno climático:	
Utilización:	de 0 a 50°C (de 32 a 122 °F) a <80% de tasa de humedad, sin condensación
Almacenamiento:	de -20 a +60 °C (de -4 a +140°F) y de 0 a 80 RH, sin pila.
• Alimentación:	pila 9V (tipo 6LR61 o 6F22)
• Dimensiones / Peso:	237 x 60.5 x 38 mm / 230 g con pila
• Compatibilidad electromagnética:	Emisión según EN 50081-1 Ed. 1992 inmunidad según EN 50082-1 Ed .1992
• Estanqueidad:	IP44 según CEI 60259 (Ed. 89), el aparato debe estar equipado con su funda de protección.

* **Para frecuencias inferiores a 100 Hz, la differencia entre las dos gamas de medida puede ser superiorea 0,7 dB.**

6. MANTENIMIENTO

⚠ Para el mantenimiento, utilice solamente las piezas de recambio que han sido especificadas. El fabricante no podrá ser considerado como responsable de cualquier accidente que se produzca resultado de una reparación efectuada fuera de su servicio posventa o de reparadores homologados.

6.1 Verificación metrológica

⚠ **Como todos los aparatos de medida o ensayo, una verificación periódica es necesaria.**
Para las verificaciones y calibraciones de sus aparatos, dir¡jase a los laboratorios de metrologica acretidado (relatión bajo demanda).

6.2 Mantenimiento

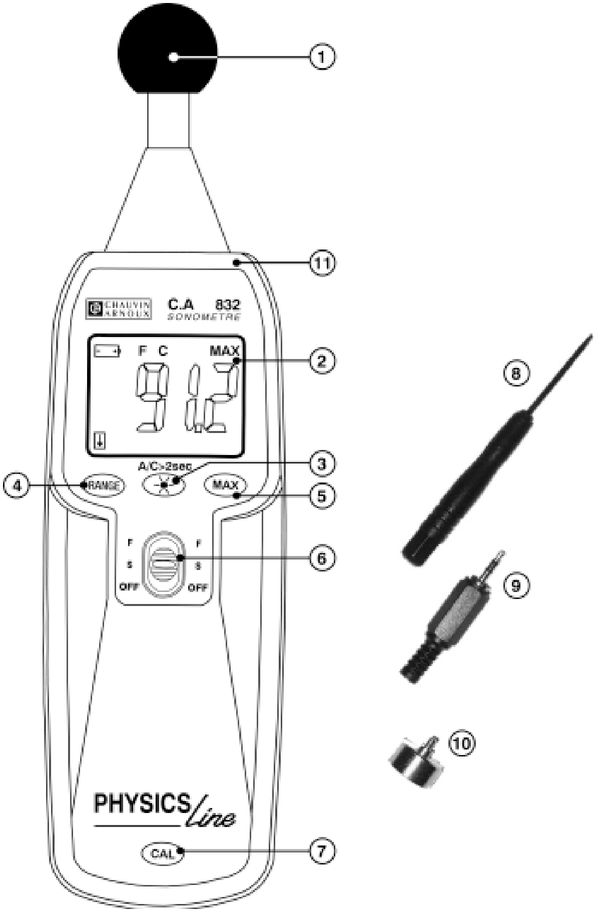
Reparacion en garantía y fuera de garantía : envie sus aparatos a su distribuidor.

7. PARA PEDIR

C.A 832……………..…..P01.1855.01Z
Suministrado con una funda antigolpes, un capuchón de protección del micrófono de espuma, un destornillador, una toma macho «Jack», un tornillo de montaje de trípode de foto, una pila de 9V y este manual de instrucciones funcionamiento.

Recarga:
Pila 9V……………………..............…………..................…………..P01. 1007.32
Accesorio:
Calibrador de sonómetro C.A 833..……………............….................P01. 1853. 01

8. ANEXO



1
11
CHAUVIN ARNOUX
C.A 832
SONOMETRE
F C
MAX
2
3
A/C>2sec
4
RANGE
MAX
5
F
S
OFF
F
S
OFF
6
PHYSICS/line
CAL
7
8
9
10

07 - 2002

Code 689699A00 - Ed.1

Deutschland : CA GmbH - Straβburger Str. 34 - 77694 Kehl / Rhein - Tel (07851) 99 26-0 - Fax (07851) 99 26-0
España : CA Iberica - C/Roger de Flor N° 293 - 08025 Barcelona - Tel (93) 459 08 11 - Fax (93) 459 14 43
Italia : AMRA CHAUVIN ARNOUX - via Sant' Ambrogio, 23/25 - 20050 Baregia di macherio (MI) - Tel (039) 245 75 45 - Fax (039) 481 561
Österreich : CA Ges.m.b.H - Slamastrasse 29 / 3 - 1230 Wien - Tel (1) 61 61 9 61 - Fax (1) 61 61 9 61 61
Schweiz : CA AG - Einsiedlerstrasse 535 - 8810 Horgen - Tel (01) 727 75 55 - Fax (01) 727 75 56
UK : CA UK Ltd - Waldeck House - Waldeck road - Maidenhead SL6 8br - Tel (01628) 788 888 - Fax (01628) 628 099
USA : CA Inc – d.b.a. AEMC Instruments – 200 Foxborough Blvd. - Foxborough MA 02035 - Tel (508) 698 2115 - Fax (508) 698 2118
USA : CA Inc - 15 Faraday Drive - Dover NH 03820 - Tel (603) 749 6434 - Fax (603) 742 2346

190, rue Championnet - 75876 PARIS Cedex 18 - FRANCE
Tél. (33) 01 44 85 44 85 - Fax (33) 01 46 27 73 89 - http://www.chauvin-arnoux.com